

*Zur Kenntniß des Baues der Mundlippen des neugeborenen Kindes.*

Von Emanuel Klein.

(Aus dem Institute für experimentelle Pathologie der Wiener Universität.)

(Mit 1 Tafel.)

Wir können an der Mundlippe des Neugeborenen drei Theile unterscheiden: 1. einen Oberhaut-, 2. einen Übergangs- und 3. einen Schleimbautheil.

Der Oberhautheil zeigt eine auffallend dünne Epidermisschichte, die aus einer oder zwei Lagen eng mit einander verschmolzener Epithelialplättchen besteht, auf welche nach innen eine ebenfalls schwache Schleimschichte folgt, in der rundliche kleine Zellen mit bläschenförmigen relativ großen Kernen angetroffen werden.

Die Gesamtdicke dieser Zellenlagen beträgt 0.063 bis 0.084 Millim. Die darauf folgende Cutis besteht, wie an andern Orten, aus dicht zusammengefügteten Bindegewebsfasern mit einer Beimengung von feinen elastischen Elementen.

Die Breite der Cutis ist nicht in ihrer ganzen Ausdehnung dieselbe, da sie zur Breite des subcutanen Gewebes, von dem weiter unten die Rede sein wird, im umgekehrten Verhältnisse steht. Es läßt sich über die Verlaufsrichtung der die Cutis zusammensetzenden Fasern folgendes sagen: An Schnitten, welche perpendicular durch die Lippe geführt wurden, trifft man im Filze meist auf Fasern, welche im Präparate parallel zur Oberfläche verlaufen, auf Schnitten jedoch, die wagrecht auf die Lippe geführt sind, hat man im Filze zumeist querdurchschnittene Fasern, so daß also die Fasern, welche das Gewebe der Cutis zusammensetzen, eine ausgesprochene Richtung gegen den Lippenrand haben.

Die Oberfläche der Cutis zeigt eine Reihe ziemlich dicht neben einander stehender cylindrischer oder kegelförmiger kleiner gefäßhaltiger Papillen, welche etwas über die halbe Höhe der Schleimschichte in diese hineinreichen.

Die Cutis wird reichlich verstärkt durch Fasern, die aus dem subcutanen Gewebe stammen; dieses letztere besteht hauptsächlich aus dicken elastischen Elementen, die mit Bindegewebe zu größeren Maschen zusammenhängen, zumeist jedoch theils von innen nach außen (resp. von hinten nach vorne), theils von oben nach unten verlaufen, um auf diese Weise durch ihre auf einander senkrechte Verlaufsrichtung Maschenräume zu erzeugen, in denen zerstreut kleine Gruppen von Fettzellen angetroffen werden. Einige dieser dicken elastischen Fasern gehen mit den weiter unten zu erwähnenden Muskeln in die Cutis über.

Sonst ist an diesem Oberhauttheil noch bemerkenswerth, daß die Haarbälge an der Oberlippe mit ihrem Grunde schief nach abwärts, in der Unterlippe jedoch schief nach aufwärts gerichtet sind.

Mit dem Aufhören der Haarbälge beginnt der zweite Theil — der Übergangstheil der Lippe. Das Epithel als Ganzes bleibt eine kurze Strecke von der Gegend des letzten Haarbalges angefangen, ebenso breit, wie am Oberhauttheile, nimmt aber dann rasch an Stärke zu, indem es schon in der Mitte dieses zweiten Theiles die Mächtigkeit von 0.41 Millim. erreicht, und mit dem Anfange des dritten oder Schleimhauttheiles 0.672 Millim. stark ist. Die Epithelzellen dieses Übergangs — sowie des nachfolgenden Schleimhauttheiles — sind durchgehends (ausgenommen den tiefen Zellen) durch eine auffallend breite Zwischensubstanz von einander geschieden: die oberen Lagen bestehen aus etwas in die Länge gezogenen Zellen mit länglichen Kernen, dabei tritt die Masse der Zellen und Kerne gegen die Masse der Zwischensubstanz so zurück, daß man auf den ersten Anblick ein losgelöstes Stück dieser Zellenlagen für ein aus glänzenden Fasern bestehendes Gewebe halten möchte, welches zu rhombischen oder länglich ovalen Maschen vereinigt ist.

Die tieferen Zellen sind rundlich und besitzen einen kleinen theils rundlichen, theils unregelmäßigen Kern.

Die darunter liegende Mucosa besteht aus mäßig breiten Bindegewebs- und dicken elastischen Fasern, die theils zu einem sehr dichten Netze verflochten sind, stellenweise jedoch zu mächtigen Bündeln vereinigt in schiefer Richtung verlaufen.

Die Mucosa dieses Theiles hat im Verhältnisse zu ihrer Ausdehnung die meisten Gefäße, und zwar ist die Verlaufsrichtung,

wenigstens der größeren von ihnen, eine vorwiegend horizontale, so daß man an einem vertikal durch die Lippe geführten Schnitte zahlreiche querdurchschnittene Gefäße antrifft. Die Dicke der Mucosa ist gleich am Beginne dieses Abschnittes, also mit dem Aufhören der Haarbälge, am geringsten, sie beträgt 0·21 Millim., nimmt dann allmählig zu, ist beiläufig in der Hälfte dieses Theiles 0·315 Millim. stark, und erreicht am Anfange des Schleimhauttheiles eine Mächtigkeit von 0·525 Millim. Auch die Oberfläche dieser Mucosa ist mit relativ nicht sehr zahlreichen, dünnen, länglichen, oben oft knopförmig aufgetriebenen schief stehenden Papillen besetzt, in denen je eine Gefäßschlinge deutlich zu erkennen ist.

Zwischen der Mucosa dieses und dem submucösen Gewebe des Schleimhauttheiles, meist jedoch im Beginne des letzteren, liegt der Stamm der *Arteria* und *vena coronaria* eingebettet, von dem sich größere und kleinere Zweige ablösen, um unter dem Epithel ein Netz zu bilden, aus welchem die Gefäße für die Papillen hervorgehen.

Fettzellen sind für gewöhnlich weder in der Mucosa, noch zwischen den Muskelbündeln, welche mit dem Gewebe dieses Theiles zusammenhängen, anzutreffen.

Der dritte Theil der Lippe, der Schleimhauttheil, besitzt ein Epithel, das an Mächtigkeit jenes der beiden früheren Theile weit übertrifft; seine Stärke beträgt am Beginne dieses Abschnittes 0·672 Millim., erreicht an der höchsten Convexität der Lippe die Mächtigkeit von 0·84 Millim., nimmt dann nach der Umbiegung nach hinten rasch ab, um dann an der hintern Fläche beiläufig die Dicke von 0·42 Millim. constant zu erhalten.

Das Epithel besitzt die für geschichtete Pflasterepithelien charakteristischen Lagen; die obersten Zellen sind abgeplattet tafelförmig und besitzen einen abgeplatteten zumeist länglichen, seltener rundlichen Kern; darunter liegen Zellen, die gegen die Tiefe immer mehr polyëdrisch werden, und in der untersten Reihe finden sich theils rundliche theils palissadenartig aneinandergereihte kleine Zellen mit verhältnißmäßig großem rundlichem oder seltener stäbchenförmigem Kerne.

Die Mucosa besteht stellenweise praevalirend aus dicken elastischen Fasern; Bindegewebe und feine elastische Fasern sind, wenigstens für den Anfang der Mucosa des Schleimhauttheiles, in geringer Menge vertreten.

Wo die Fasern nicht zu einem Filze vereinigt sind, haben sie eine vorwiegend horizontale Verlaufsrichtung von der einen Seite der Lippe zur andern; das submucöse Gewebe besteht aus losen zu größeren oder kleineren Maschen zusammenhängenden Bindegewebsbündeln, mit einer Zugabe von elastischen Elementen; dasselbe hängt mit den darunterliegenden Muskelbündeln durch eine mäßig breite Schichte dicht aneinandergefügt, senkrecht von oben nach unten verlaufender meist elastischer Fasern zusammen, von denen sich zahlreiche Fasern abzweigen, um mit einzelnen aus der Submucosa stammenden Bindegewebsbündeln in schiefer Richtung von oben und hinten nach unten und vorne für die Unterlippe, von unten und hinten nach oben und vorne für die Oberlippe zwischen Muskelbündeln in das subcutane Gewebe des Oberhauttheiles der Lippen einzugehen.

Die Mucosa ist am Beginne dieses Theiles beiläufig 0.525 Millim. stark, nimmt dann an Stärke wieder zu, um bald durch die in das submucöse Gewebe sich einlagernden Drüsen an Mächtigkeit einzubüßen, so daß also die Dicke der Mucosa wechselnd ist; sie beträgt nicht weniger als 0.525 und nicht mehr als 1.155 Millim.

Von der Oberfläche der Mucosa ragen kegelförmige, größtentheils ungetheilte, seltener getheilte, an ihrer Basis häufig zusammenstossende Papillen in das Epithel hinein; die längsten von ihnen — 0.525—0.63 Millim. — stehen am Anfange des Schleimhauttheiles, die Breite ihrer Basis beträgt 0.126—0.21 Millim. An der hintern Fläche werden sie mit dem Abnehmen der Epithelstärke ebenfalls kleiner und behalten da die Länge von etwas über die Hälfte der Höhe des Epithels. Die Zellen, welche sich über diesen Papillen befinden, sind dachziegelförmig übereinandergelagert und von oben nach abwärts stärker abgeplattet, daher auch mehr in die Länge gezogen als die Zellen, die in gleicher Höhe zwischen den Papillen gelagert sind; den ersten zwei oder drei Reihen Papillen am Anfange des Schleimhauttheiles, also den am weitesten in die Epithellagen hineinreichenden, entspricht ein aus stark abgeplatteten Zellen gebildeter kleiner Hügel, der über das Niveau der Epitheloberfläche hervorsteht.

Wenn ich die Leichen neugeborner Kinder schon zwei oder drei Stunden nach dem Tode zur Untersuchung bekam, habe ich an dem Eingange in die Mundhöhle, dem Beginne des Schleimhauttheiles entsprechend, zwei oder drei Reihen nicht sehr dicht an einander stehender Papillen gefunden, welche 0.84 bis 1 Millim. über das

Niveau der Lippe hervorstehen und mit freiem Auge sichtbar sind. Diese Papillen sind kegelförmig und sitzen der Oberfläche mit 0·42 Millim. breiter Basis auf.

An den Mundwinkeln stehen dieselben sehr dicht, und sind so zahlreich, daß die Schleimhaut in einer Ausdehnung von 2—4 Linien und in einer von den Mundwinkeln horizontal nach außen ziehenden Linie in der Entfernung von 6—8 Linien wie besät erscheint.

Die Zellen, welche diese Papillen bedecken, sind an der Peripherie stark in die Länge gezogen, und besitzen rundliche Kerne, ihre Längsachse ist parallel der Längsachse der Papille; oberhalb des Innerraumes der Papille liegen theils wenig in die Länge gezogene, theils länglich polyëdrische Zellen senkrecht auf den Längsdurchmesser der Papille über einander geschichtet; an der konischen Spitze sind die Zellen rundlich, wie durch Knospung entstanden.

Die Zellen, welche den Papillenraum begränzen, sind theils unregelmäßig, größtentheils palissadenartig aneinandergesetzt, besitzen einen stäbchenförmigen Kern und sind sammt dem Kerne, ausgenommen an der abgerundeten Spitze des Raumes, wo sie senkrecht aufsitzen, schief nach innen und unten gestellt.

Der kegelförmige Raum der Papille erstreckt sich selten über 0·42 Millim., also nicht über die Hälfte der Länge der Papille; in derselben konnte ich in einigen Fällen ganz bestimmt eine Gefäßschlinge wahrnehmen, und zwar sehe ich zwei nebeneinander liegende Capillargefäße, die an der abgerundeten Spitze des kegelförmigen Raumes im Bogen in einander übergehen; in ihrer Wand befinden sich in ziemlich gleichen Abständen längliche Kerne.

Ob in allen Papillen Gefäßschlingen, und ob Gefäßschlingen allein vorhanden sind, kann ich nicht sagen; an der Basis trifft man jedenfalls noch Bindegewebsfasern, die mit den Gefäßen in dem Innenraum eintreten, die jedoch nicht die ganze Länge des Raumes durchzusetzen scheinen; an einer Papille, die durch Terpentinöl aufgeheilt war, ließ sich im Raume derselben nichts Geformtes erkennen, es war das ganze Innere gleichmäßig hell.

An den Lippen und den Mundwinkeln des erwachsenen Menschen ist von Papillen, die sich über das Niveau der Epithelfläche erheben, nichts zu sehen; es findet sich nur eine Andeutung davon in Gestalt eines aus abgeplatteten Epithelien gebildeten kleinen Hügelchens, wie es schon oben erwähnt wurde.

Die Drüsen, welche im submucösen Gewebe des Schleimhauttheiles vorkommen, beginnen erst hinter der höchsten Convexität der Lippe, also nicht gleich mit dem Anfange dieses Theiles: man kann beiläufig sagen, daß die Drüsen erst an der Stelle beginnen, an welcher das Epithel in seiner Dicke constant zu bleiben anfängt.

Ihrem Baue nach sind die Drüsen der Lippe zu den acinösen Drüsen zu rechnen, wie wir sie in großer Anzahl am harten und weichen Gaumen, an der Uvula etc. antreffen; die Acini besitzen als Begränzung eine structurlose Membran, auf welcher beim Erwachsenen cylindrische mit meistens der Peripherie anliegendem Kerne, beim neugeborenen Kinde jedoch rundliche Zellen mit rundlichem gewöhnlich in der Mitte der Zelle liegendem Kerne aufsitzen: die Ausführungsgänge dieser Drüsen sind ebenfalls von einer structurlosen Membran begränzt und mit Cylinderepithel ausgekleidet. Die Drüsen, welche man also ihrem Baue nach für Schleim secernirende Drüsen halten muß, stehen ziemlich regelmäßig in der Unterlippe in vier bis fünf Reihen neben-, respective übereinander, in der Oberlippe überschreitet die Anzahl dieser Reihen selten mehr als drei: mit einzelnen kleineren oder größeren Acinusgruppen ragen diese Drüsen an vielen Stellen zwischen die Muskelbündel hinein; es gehört geradezu nicht zu den Seltenheiten, daß man eine ganze Drüse tief zwischen Muskelbündeln eingebettet findet. Selbstverständlich sind auch hier ihre Acini wie an anderen Orten von Capillargefäßen umspinnen.

Talgdrüsen, die nach Kölliker (Handbuch der Gewebelehre, I. Theil, pag. 149) in dem rothen Lippenrande an dem Theile aufsitzen, der bei geschlossenen Lippen von außen sichtbar ist und vor Allem an der Oberlippe, seltener an der Unterlippe vorkommen sollen, habe ich an den Lippen jener Individuen, die ich untersucht, nicht gesehen. Die Stelle, in denen Kölliker Talgdrüsen gefunden, entspricht gerade jenem Theile der Lippe, in welchem ich ausnahmslos nie etwas anderes als fasriges Gewebe und Gefäße, aber keine Spur von Fett oder Drüsensubstanz angetroffen habe.

Im submucösen Gewebe des Schleimhauttheiles kommen nächst den Drüsen noch die größeren Gefäß- und Nervenstämme vor, welche letztere größtentheils von oben nach abwärts oder umgekehrt verlaufen. Vereinzelt oder selbst Gruppen von Fettzellen werden in dem submucösen Gewebe oder zwischen den ihm zunächst

anliegenden Muskelbündeln für gewöhnlich in der Lippe des Kindes nicht angetroffen.

Zwischen dem submucösen Gewebe des Oberhaut- und dem des Schleimhauttheiles, so wie der Mucosa des Übergangstheiles, liegen die Bündel des *Musculus sphincter oris* eingeschaltet, welche horizontal von einer Seite der Lippe zur andern verlaufen; über die Richtung der elastischen und Bindegewebsfasern, welche die größeren Muskelbündel von einander trennen, habe ich schon oben gesprochen.

Nach den Schnitten, die ich untersucht habe, schließe ich mich ganz der Annahme von Sharpey (Hyrtl's Anatomie des Menschen, pag. 391) an, nach welchem sich der *Musculus sphincter oris* in eine *Pars labialis* und in eine *Pars facialis* auflösen läßt; die erstere besteht aus wirklichen Kreisfasern, letztere umschließt die erstere und besteht nicht aus selbständigen Kreisfasern, da sie dieselben aus den *Musculis incisivis*, dem *Musculus depressor septi narium* und den Ausläufern der zur Mundspalte tretenden Muskeln erbogt. An einem senkrechten in der Medianlinie geführten Schnitte zeigt die Schnittfläche der linken Hälfte der Unterlippe die querdurchschnittenen Bündel des *Musculus sphincter oris* nahezu in der Gestalt eines arabischen Dreier angeordnet, nur besitzt der obere kleinere Bogen eine sehr starke Krümmung, während der untere größere anfangs etwas flach, dann ein wenig nach innen gekrümmt ist, und unten gerade herablaufend und zugleich etwas breiter werdend aufhört; die breiteste Stelle des obern Bogens entspricht der höchsten Krümmung — der größten Convexität des Schleimhauttheiles correspondirend, — der zugespitzte Anfang des oberen Bogens stellt die wie ein Keil sich verjüngenden Bündel vor, die gleich nach den Haarhägeln im Beginne des Übergangstheiles bis auf eine Entfernung von 0.24 Millim. dem Epithel sich nähern, wodurch die Mucosa an dieser Stelle auf die genannte Breite reducirt erscheint; das untere breitere Ende des unteren Halbbogens entsteht dadurch, daß, je weiter man sich von dem oberen Ende des Oberhauttheiles entfernt, man immer kleinere theils horizontal von rechts nach links, theils von hinten nach vorne verlaufende Muskelbündelchen im subcutanen Gewebe antrifft, die natürlich auf eine größere Fläche vertheilt sind als eine gleich große Anzahl Muskelfasern, die zu größeren Bündeln vereinigt sind.

Für die Oberlippe ist die Figur nicht die eines arabischen Dreiers, sondern die eines mäßig gekrümmten Hackens, dessen Stiel geradlinig und an seinem oberen Ende dicker ist. Es ist noch hinzuzufügen, daß die Muskelbündel der Oberfläche des Schleimhauttheiles näher stehen als der des Oberhauttheiles, wodurch die Gesamtdicke des subcutanen und cutanen Gewebes größer ist als die des submucösen und der Mucosa.

Langer hat (Zeitschrift der Gesellschaft der Ärzte, Wien 1861) gezeigt, daß Fasern des *sphincter oris* in die Haut der Lippen eingehen und sich in dem Netze der Cutisfasern verlieren; wie aus einem in Kölliker's Gewebelehre II. Theil, pag. 341 gemachten Citate hervorgeht, hat jedoch Woodham Webb (Quart. Journal of micr. sc. XVIII) bereits 1837 von dieser Thatsache Kenntniß gehabt, ebenso wie Huxley (von Kölliker ebendasselbst citirt) für die Oberlippe der Ratte und Leydig für die Schnauze des Schweines und Hundes Muskelfasern nach mehrfachen Theilungen im Zusammenhange mit sternförmigen Bindegewebszellen gesehen haben.

Ich habe in den Lippen des Menschen ein System von quergestreiften Muskelfasern gefunden, welche ihrem Ursprunge, ihrem Ende und ihrem Verlaufe nach vollkommen Anspruch auf den Namen eines besonderen Muskels machen können.

An einem Durchschnitte, der vertical in der Medianlinie der Unterlippe geführt ist, sehe ich eine Summe von Muskelfasern, welche in den Zwischenräumen der obersten über einander stehenden 5—7 Reihen von Haarbälgen beginnen, im subcutanen Gewebe sich zu 4—5 Bündeln ordnen, in sehr mäßig gekrümmtem Bogen zwischen den Bündeln des Sphincter hindurchziehen, am Eintritte in den Anfang der Submucosa des Schleimhauttheiles sich zu je zwei und drei Bündel kreuzen, um alsdann fächerförmig in die Mucosa (selten des Übergangs-) meist des Schleimhauttheiles (bis zur ersten oder zweiten Drüsenreihe) einzugehen. Ich kann bei einem gut geführten Schnitte den größten Theil dieser Muskelfasern sowohl an dem Oberhaut- als auch dem Schleimhauttheile bis ganz hart an das Epithel verfolgen; hier hört der Muskelinhalt einer Faser konisch zugespitzt auf, während das Sarclemma als dünner Faden noch eine kurze Strecke zwischen Bindegewebs- und elastischen Fasern zu verfolgen ist; es stimmt somit diese Endigungsweise der quergestreiften Muskelfasern mit dem Befunde von Verson (Sitzungsberichte der

kais. Akad. d. Wissensch., 57. Bd., Jännerheft) für die Muskelfasern überein, welche an das Perichondrium des Larynx sich inseriren.

Für die Seitentheile der Unter- und Oberlippe ist dieses System von Muskelfasern wie die Radien, die man sich von der äußeren Peripherie der Lippe zur Mundspalte gezogen denken kann, gerichtet, nur muß noch bemerkt werden, daß sowohl für den Oberhaut- als auch für den Schleimhautheil mit der Entfernung von der Medianlinie die Breite ihres Ursprungs- oder Endigungsareals größer wird, indem man ihre Fasern beiläufig bis zur zwölften Reihe der Haarbälge einerseits und über die zweite Drüsenreihe anderseits hinausreichen sieht. In der Medianlinie der Unterlippe ist dieser Muskel stärker als an den Seitentheilen ausgebildet, was für die Oberlippe, in welcher er überhaupt schwächer als in der Unterlippe entwickelt ist, in umgekehrtem Sinne der Fall ist.

Ich muß darauf aufmerksam machen, daß die Summe dieser Fasern nur bei ganz verticaler Schnittführung für die Medianlinie, bei entsprechend schiefer für die Seitentheile zur Anschauung gebracht werden können; bei einer der Verlaufsrichtung dieser Muskelfasern nicht entsprechenden Schnittführung jedoch kann man durch den Umstand, daß in der Cutis und im subcutanen Gewebe die Muskelbündel nur bis zu den querdurchschnittenen Muskelfasern des Sphincter zu verfolgen sind, leicht zu dem Irrthume veranlaßt werden, alle diese schief getroffenen Muskeln für die von Langer beschriebenen, aus dem Sphincter in die Cutis übergehenden Fasern zu halten.

Langer scheint auch viele von diesen Fasern als solche angenommen zu haben, die sich vom Sphincter abzweigen, um in die Cutis einzugehen.

Es kann dieses System von Muskelfasern „*musculus compressor labii*“ genannt werden, und es ist von ihm zu merken, daß er am stärksten in der Medianlinie der Unterlippe, am schwächsten in der Medianlinie der Oberlippe ausgebildet ist, und daß seine Fasern im Allgemeinen in einem mäßig gekrümmten Bogen von den der Mundspalte zunächst gelegenen Theilen der Cutis des Oberhauttheiles zu den der höchsten Convexität des Schleimhauttheiles entsprechenden Theilen der *mucosa* (oder umgekehrt) verläuft.

Was die Wirkung dieses Muskels anlangt, so kann man aus seiner Verlaufsrichtung schließen, daß er bei Fixirung des oberen Randes der Oberlippe oder des unteren der Unterlippe seinen

Ursprungspunkt an der Cutis, seinen Ansatzpunkt an der Mucosa nehmen und die Lippen umstülpen helfen wird; wirkt er gleichzeitig mit dem *sphincter oris*, so kann er die Lippe von hinten nach vorne zusammendrücken; überhaupt können sich *sphincter oris* und *compressor labii* bei ihrer gleichzeitigen Contraction unterstützen.

---

### Erklärung der Abbildungen.

---

Fig. 1. Senkrechter Schnitt (in der Medianlinie) durch die Unterlippe; *aa* Oberhauttheil; *bb* Übergangstheil; *cc* Schleimhauttheil. *M. musc. compressor labii*.

Vergrößerung: Hartnack Obj. System Nr. 2. Ocul. System Nr. 3, bei nicht ausgezogenem Tubus.

Fig. 2. Senkrechter Schnitt durch die Oberlippe; *ua* Übergangs-, *bb* Schleimhauttheil, *d* arteria, *d<sub>1</sub>* vena coronaria.

Vergrößerung: Hartnack Obj. System 4. Ocul. 3.

Fig. 3. Papille vom Eingange in die Mundhöhle über die Oberfläche des Epithels hervorstehend: *aa* Innenraum der Papille.

Vergrößerung: Hartnack Obj. System 8. Ocul. 3.